Aus der Chirurgischen Klinik der Charité, Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. Sauerbruch)

Die modernen Gesichtspunkte bei der Hasenschartenplastik

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Zahnärztlichen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Jakob Erdmann,
Zahnarzt aus Dubieckow (Polen).

Tag der Promotion: 25. 6. 1935.

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

194

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus
Referent: Oberarzt Dr. Middeldorph
Korreferent: Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater

Leon Erdmann

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550815_0078

Die Hasenscharte, die nach Förster bei weitem die häufigste Mißbildung (13%) darstellt, ist eine Hemmungsmißbildung und durch eine Entwicklungsstörung beim Embryo bedingt, die sich bereits in den ersten Wochen des Fötallebens abspielen muß. Wie das im einzelnen vor sich geht, ergibt sich am besten aus einer kurzen Uebersicht über die Entwicklung des menschlichen Gesichts.

Am Ende der 2. Fötalwoche bilden sich unter dem vorderen Kopfende jederseits fünf tiefe Spalten, die Kiemenspalten, die vier Wülste, die vier Kiemenbogen, in sich einschließen. Die drei unteren Bogen vereinigen sich in der Mitte und untereinander und bilden den Hals, während der erste Kiemenbogen an der Gesichtsbildung beteiligt ist. Der erste Kiemenbogen teilt sich in Ober- und Unterkieferfortsatz, die beide paarig angelegt sind. Die primäre Mundbucht, die spätere Mundhöhle, wird im ganzen von 5 Wülsten begrenzt, und zwar außer den schon genannten 4 Ober- und Unterkieferfortsätzen noch vom Stirnfortsatz, der sich von oben her zwischen die von den Seiten heranwachsenden Oberkieferfortsätze schiebt. Zuerst vereinigen sich die beiden Unterkieferfortsätze in der Mitte und bilden den Unterkiefer. Erst später verwachsen die beiden Oberkieferfortsätze mit dem Stirnfortsatz, der seinerseits in einen mittleren und zwei seitliche Nasenfortsätze zerfällt

Die Oberkieferfortsätze bilden außen die beiden Seitenlippen, und innen die beiderseitigen Kieferbogen und den Gaumen, während der Stirnfortsatz außen das Mittelstück der Oberlippe, das Philtrum, und innen den Zwischenkiefer und den Vomer bildet. Durch die Ueberdachung der Mundhöhle mit den beiden Gaumenplatten wird die bisher gemeinsame Mund- und Nasenhöhle in zwei in der Funktion so verschiedene Teile getrennt. Bis zur 6. Lebenswoche etwa hat die Vereinigung der Lippe und des Kieferbogens aus ihren drei Teilen stattgefunden, während der Gaumen, der sich beiderseits an den Vomer anschließt, bis zur 10. Fötalwoche noch ge-

trennt bleibt. Ob und wieweit die beiden seitlichen Nasenfortsätze an der Bildung der Oberlippe und bezw. des Zwischenkiefers beteiligt sind, ist noch eine Streitfrage, bei der es sich darum handelt, ob wir jederseits einen oder zwei Zwischenkiefer annehmen sollen. Während Kölliker die erstere auf Goethes Forschungen fußende Ansicht vertritt, stellt Albrecht seine eigene Theorie auf, nach der es 4 Zwischenkiefer mit je einem Schneidezahn gibt. Es ist also leicht verständlich, daß bei der Bildung des Gesichts aus so vielen einzelnen Teilen, hier und da eine Verschmelzung von 2 oder mehreren Teilen ausbleiben und hieraus Mißbildungen resultieren können. Theoretisch sind so viele Spalten möglich, als überhaupt Vereinigungsstellen da sind. Trendelenburg teilt diese Spaltbildungen ein in:

Entwicklungsstörungen im Bereich des Stirnfortsatzes und solche im Bereich des 1. Schlundbogens. Zu den ersteren gehören die Lippen, Kiefer- und Gaumenspalte, ferner die Nasen- und die schräge Gesichtsspalte. Zur letzteren dagegen die quere Gesichtsspalte, die Medianspalte der Unterlippe und Zunge, ferner die Difformität des Ohres und des Unterkiefers.

Die Spalte der Oberlippe und des harten Gaumens liegt vertikal und seitlich von der Sagitalebene, während die des weichen Gaumens und der Uvula median liegt. Der Name Hasenscharte für die seitliche Spaltbildung der Oberlippe ist eigentlich unrichtig, da die Mißbildung beim Hasen, daher Os leporinum, genau in der Mitte liegt. Diese Medianspalte kommt beim Menschen sehr selten vor.

Was die Größe und den Umfang dieser Mißbildung betrifft, so kann sie sich in einem Intervall von einer bloßen Einkerbung der Lippe bis zur vollständigen Spaltung der Lippe, die Kiefers und des Gaumens (cheilognathopalatoschisis) einerseits oder beiderseits bewegen.

Ueber die Aetiologie der Hasenscharte sind die verschiedensten Ansichten geäußert worden. Man hat die Ursachen dieser Hemmungsmißbildung in innere und äußere eingeteilt. Zu den ersteren zählt vor allem die häufig beobachtete Vererblichkeit sowie ein gleichzeitiges Auftreten von anderen Mißbildungen an anderen Körperstellen. Man kann hier von Schädigung des Keimplasmas sprechen. Von verschiedenen Autoren wie Haymann,

Birkenfeld, Coenen, Günther etc. sind Statistiken aufgestellt worden, die eine Durchschnittsziffer von 20 % vererbten Hasenscharten aufweisen. Genaue Angaben lassen sich wohl kaum machen, da die Eltern der mißgebildeten Kinder oft aus falscher Scham Fälle von ähnlichen Mißbildungen in der Familie oder bei den Vorfahren verschweigen. Interessant ist für die Tatsache der Vererbung, daß die Zahl der Hasenscharten-Kinder dank der besseren Säuglingspflege und der gegen früher wesentlich herabgesetzten Operationsmortalität in den Kulturstaaten dauernd zunimmt. Nach der Statistik von Fröbelius aus dem Jahre 1865 kamen auf je 2400 Geburten eine Hasenscharte. Neuere Statistiken ergaben für eine Reihe von Staaten eine Durchschnittszahl von 1 Hasenscharte auf 1000 Geburten. So fand Günther bei den Untersuchungen der Geburtsjournale sächsischer Frauen-Kliniken die Verhältniszahl 1: 1000, Coenen im Kreise Lübeck etwa 1: 1200. Perron errechnete für Frankreich bei 100 000 Geburten 1: 942, Dawis für Amerika 1: 915 etc. Coenen führt die gesteigerte Zahl der Hasenschartengeburten darauf zurück, daß durch die verbesserte Operationstechnik immer mehr pathologische Erbmassen erhalten bleiben und sich weiter verbreiten können.

Rezessive Vererbung überwiegt bei weitem die dominante im Verhältnis 4: 1. Bei der rezessiven überwiegt im geringeren Grade das männliche Geschlecht. Zwischenträger der Vererbung ist häufiger das weibliche Geschlecht. Auch bei der dominanten Form ist die gleichgeschlechtliche Vererbung häufiger als die wechselgeschlechtliche.

Unter 66 Fällen, der chirurgischen Klinik der Charité, die in den Jahren 1929—35 operiert wurden, wurden in folgenden 5 Fällen Angaben über das Auftreten dieser Mißbildung in der Familie der betreffenden von den Eltern der Kinder gemacht.

I. Fall 11. Günther B., 5 Wochen alt, Arbeiterkind, 18. 6. 1929 eingeliefert. Einziges Kind gesunder Eltern, Urgroßvater väterlicherseits hatte Hasenscharte und Gaumenspalte. Das Kind hat eine partielle linksseitige Hasenscharte und totale doppelte Gaumenspalte.

II. Fall 38. Liselotte G., 8 Jahre alt, Zimmermannskind, 17. IX. 1932 eingeliefert. Eltern und 2 Brüder gesund. Ein Groß-

vater hat eine Hasenscharte gehabt. Das Kind hat eine rechtsseitige Hasenscharte die bei ihr im Alter von 6 Monaten bereits operiert wurde, aber nur zum geringeren Teil verheilt ist.

III. Fall 39. Max K., 7 Wochen alt, Zimmermannskind, 18. V. 32 eingeliefert. Eltern sind gesund. Ein Neffe der Mutter hat Wolfsrachen. Kind hat eine totale Hasenscharte links.

IV. Fall 45. Hans St., 7 Monate alt, uneheliches Kind. Eingeliefert am 20. X. 32. Die Eltern sind gesund. In der Familie des Vaters sind Hasenscharten aufgetreten. Der Junge hat einen Wolfsrachen links.

V. Fall 63. Günther St., 10 Wochen alt, 12. IV. 34 eingeliefert. Eltern sind gesund. Desgleichen Zwillingsschwester. Der Bruder der Großmutter hat eine Hasenscharte gehabt. Das Kind hat Wolfsrachen links.

Selbstverständlich lassen sich aus diesem geringen Material keine Schlüsse auf die Häufigkeit der Vererblichkeit dieser Mißbildung ziehen.

Bei den äußeren Ursachen, die die Mißbildung hervorrufen können, wird unterschieden zwischen solchen, die von innen nach außen wirken, also vom Embryo selbst ausgehen, und solchen Kräften, die von außen, also der Aminionhülle auf den Embryo einwirken. Die Folgen von ersteren sind Spalten, die zusammen mit einem Hirnbruch, Hydrocephalus und Tumoren der Schädelbasis vorkommen. Als Ursachen, die von der Umgebung des Embryo ausgehen, können Anomalien des Amnion angeführt werden, die durch Verwachsungen des Amnion mit dem Embryo entstehen können. Normalerweise enthält das Amnion einen vollkommen geschlossenen Hohlraum, der das Fruchtwasser enthält und dem Bauchteil des Embryo unmittelbar anliegt. Das Amnionwasser kann nun durch eine Ruptur des Sackes abgeflossen sein oder es besteht an sich eine sehr mangelhafte Absonderung von Fruchtwasser. Die Folge davon sind Verklebungen und Verwachsungen des Amnion mit der Embryohaut und das Einschieben von amniotischen Spalten und Strängen zwischen die Spaltränder. Es kann zur Bildung der sogenannten Simonartschen Bänder, festen Strängen, die durch andauernden Zug die Spalten an ihrer Vereinigung hindern, kommen. Koopmann führt aus der Kieler Chirurgischen Klinik einen Fall an, bei dem neben einer komplizierten

Hasenscharte sich amniotische Einschnürungen an den Fingern und Verwachsungen der 4. und 5. Finger beiderseits vorfanden. Unter den oben genannten 66 Fällen der Charité waren 3, bei denen ich Aehnliches konstatieren konnte.

I. Fall 14. Nora G., 7 Jahre alt. Handwerkerkind. Eltern gesund. Mißbildungen in der Familie unbekannt. Das Mädchen hat neben einer rechtsseitigen Hasenscharte und einer medianen Spalte des weichen Gaumens und des Zäpfchens eine Syndaktelie an der linken Hand.

II. Fall 50. Ulrich K., 8 Monate alt, Kaufmannskind. Keinerlei Mißbildungen in der Familie. Breite vollständige Hasenscharte mit Gaumenspalte rechts. (Wolfsrachen). Ferner Hydrocephalus, Mikrophtalmie und Iris und Choroidea-Colombom.

III. Fall 54. Heinz B., $1^3/_4$ Jahr alt. Kaufmannskind. Familie in keiner Weise erblich belastet. Linksseitige partielle Hasenscharte und Spalte des weichen Gaumens. Außerdem Hydrocephalus (caput quadratum).

Welche Ursache auch immer bei der Entstehung der Hasenscharte gewirkt hat, ist für das Resultat, die Mißbildung selbst, die dem Chirurgen in den verschiedensten Formen entgegentritt, gleichgültig. Jedenfalls muß sie bis zur 6. Fötalwöche eingewirkt haben, da zu diesem Zeitpunkt sich die Vereinigung der in Betracht kommenden Spalten bereits vollzogen hat.

Um ein klares Bild über die Auswirkung der Mißbildung auf den Träger und die Indikationsstellung der Chirurgie zu erhalten und damit die verschiedenen Operationsmethoden beurteilen zu können, ist eine Einteilung der verschiedenen Formen der Hasenscharte nötig. Man unterscheidet 3 Arten von Hasenscharten: die medialen, die einseitig und die doppelseitig lateralen.

Die mediale Spaltbildung der Oberlippe ist sehr selten. Sie kam unter den untersuchten 66 Fällen nur einmal vor. Sehr häufig sind dagegen, wie schon eingangs erwähnt, die lateralen Spaltbildungen, die eigentlichen Hasenscharten. Es wird unterschieden zwischen vollständigen oder totalen und unvollständigen oder partiellen, ferner zwischen komplizierten und einfachen Spalten. Als total wird eine Hasenscharte bezeichnet, wenn der Spalt durch Oberlippe und Nasenloch hindurchgeht. Hört er vor dem Naseneln-

gang auf, so ist die Hasenscharte nur partiell. Sind Kiefer und Gaumen gleichfalls gespalten, so ist die Spaltbildung kompliziert.

Die komplizierten Fälle sind bei weitem häufiger als die einfachen, da gewöhnlich auch bei den kleinsten partiellen Hasenscharten entweder der Oberkiefer, aber häufiger der harte Gaumen oder wenigstens der weiche Gaumen mit der Uvula gespalten sind. Bei doppelten Spalten ist oft die eine partiell und die andere total. Gewöhnlich ist dann die linke Spaltbildung stärker ausgeprägt und ausgedehnter als die rechte. Im allgemeinen ist bei einseitigen Hasenscharten die linke Seite häufiger befallen als die rechte. Diese Tatsache, die fast von allen Autoren bestätigt wird, ist ebenso merkwürdig wie unerklärbar. Hüter versucht eine Deutung damit, daß im allgemeinen unvollkommene Entwicklung an der linken Körperhälfte häufiger beobachtet wird als an der rechten, während Exzesse der Entwicklung, wie z. B. überzählige Finger und Zehen wieder häufiger rechts vorkommen sollen. Ueberhaupt überwiegen die Zahl der einseitigen Scharten die der doppelten bei weitem. Interessant ist die Feststellung, daß mehr männliche als weibliche Kinder mit dieser Mißbildung geboren werden. Besonders markant ist dies bei den schwersten Spaltbildungen wie beim Wolfsrachen und der totalen durchgehenden doppelseitigen Hasenscharte mit rüsselartig vorstehendem Zwischenkiefer. Hierzu äußert sich Gotthelf: „Das schöne Geschlecht wird überhaupt seltener und dann vorwiegend von den leichtesten Graden der Spaltbildung betroffen. Die Natur zeigt also hier ein den Bestimmungen des Geschlechts zweckmäßig angepaßtes Verhalten".

Unter den 66 Fällen der chirurgischen Klinik der Charité waren 1 mediale Spalte und von den lateralen 54 einseitige und 11 doppelseitige Hasenscharten. Hiermit also 83 % der Fälle einseitig. Kompliziert waren davon 36, also 55,4 %.

Vergleiche mit anderen ergeben folgende Ziffern:

Autoren	Fälle	einseitig	doppelseitig	%	kompliziert	%
Glaser	147	108	39	73,4	105	71
Koopmann	57	38	19	66,0		
Löwy	123	95	28	77,4	85	70
Müller	270	188	82	70,0		
Sa.	597	429	168	72,0	190	70,7

Dieser älteren Zusammenstellung steht eine aus den letzten Jahren herrührende Statistik von Plessier, einem Schüler des französischen Chirurgen Veau, gegenüber. Plessier hat bei seinem umfangreichen Material bei je 100 Hasenscharten 81 einseitige und nur 19 doppelseitige festgestellt. Von den einseitigen waren 33 partielle und 48 totale Spalten und von den doppelseitigen 7 partielle und 12 totale. Also im Ganzen ein Ueberwiegen der schwereren Grade der Mißbildung, wie es auch von anderen Seiten in ähnlicher Weise festgestellt worden ist. Aehnlich ist das Verhältnis auch bei den 65 Fällen der Sauerbruch'schen Klinik. Davon waren 54 einseitig und zwar je 27 partiell und total, und 11 doppelseitig, davon 3 partiell und 8 total. Im ganzen 54 % totale Spalten. (Bei Plessier 60 %). Immerhin ergibt sich auch hier eine Mehrheit der Mißbildungen schwereren Grades. Von den 54 einseitigen Hasenscharten waren 30 links und 24 rechts. Im ganzen 38 männliche und 27 weibliche Fälle.

Die partiellen Hasenscharten kleineren Grades sind im allgemeinen nur als Schönheitsfehler aufzufassen und bei ihrer Beseitigung gibt der kosmetische Gesichtspunkt die maßgebende Indikation.

Manchmal bestehen sie nur in einem Einkniff der Lippe, in anderen Fällen allerdings können sie durch starkes Klaffen des Spaltes auf die Form der Nase sehr entstellend wirken, da der Nasenflügel der Spaltseite stark in die Breite gezogen ist und das ganze Gesicht dadurch abschreckend häßlich gestaltet. Das ganze Gesicht wirkt dann grimassenhaft, weil das mimische Spiel der Muskeln durch die Dislokation sehr beeinträchtigt ist. Weit schlimmer ist es, wenn schwerere Grade der Mißbildung vorliegen, wie etwa der Wolfsrachen (Cheilognathopalatoschisis), oder sogar eine doppelseitige Scharte mit weit vorstehendem Zwischenkiefer.

Hier tritt das kosmetische Moment geradezu in den Hintergrund vor den Nachteilen für Ernährung und Respiration. Da die Kinder nicht saugen können, müssen sie mit dem Löffel oder der Schnabeltasse gefüttert werden. Dabei können sie sich leicht verschlucken und es gelangen Nahrungsstoffe in die Trachea. In den Spalten bleiben leicht Speisereste hängen, die sich zersetzen. Schließlich werden sie von den Kindern verschluckt. Die

Folge davon sind Darmkatarrhe und Durchfälle, die oft zum Tode führen. Durch das breite Offenstehen des Mundes dringen größere Mengen nichterwärmter, atmosphärischer Luft in die Lungen ein und bewirken katarrhalische Pneumonien. Das Fehlen des Nasenfilters, die Austrocknung des Nasenrachenraums durch den ungehinderten Lufteintritt, Borkenbildungen versetzt mit Speiseresten, schließlich übelriechende Beläge, die reine Brutstätten für Bakterien sind, tun noch ein übriges, um die durch mangelhafte Ernährung schon geschwächten und infolge der Mißbildung in ihrer Lebenskraft herabgesetzten Kinder dahinzuraffen. Hier besteht die vitale Indikation für die Operation, da man diese Kinder meist, auch durch sorgsame Pflege, nicht in einen für die Operation wünschenswerten Zustand bringen kann, wenn man den Eingriff hinauszögert.

Aber auch bei kleineren Spaltbildungen besteht Gefahr für das Leben der Kleinen, da doch viele Fälle bekannt sind, wo die Kinder von ihren Eltern in der Pflege sehr vernachlässigt wurden infolge des Ekels, den sie beim Anblick des mißgestalteten Kindes empfanden. Aus alldem läßt sich leicht ersehen, daß die Prognose der Hasenscharte ungünstig ist und die Mortalitätsziffer der unoperierten Kinder bedeutend sein muß. Nach Abel geht die Mehrzahl der Hasenschartenkinder im 1. Monat zugrunde. Genauere statistische Angaben hierüber gibt es leider nicht, sind aber auch kaum zu machen, da sich ja viele Fälle, die von den Eltern gar nicht zur Behandlung gebracht werden, der Beobachtung entziehen.

Je früher die Kinder von den Eltern zur Operation gebracht werden, umso eher fällt die Quelle vieler tödlich verlaufender Krankheiten fort. Oft erholen sich Kinder mit sogar schwersten Graden der Mißbildung nach erfolgter, geglückter Operation überraschend schnell und können schon nach 14 Tagen von der Mutterbrust saugen. Trotzdem sind Todesfälle, die in den ersten 14 Tagen nach der Operation auftreten und daher als Folge der Operation gelten können, nicht ganz auszuschließen. Aber es handelt sich dann fast immer um sehr schwere Fälle, die höchstwahrscheinlich auch ohne operativen Eingriff der Mißbildung sehr bald erlegen wären. In der Sauerbruch'schen Klinik starben von den 65 Hasenschartenkindern, die von 1929—34 mit Erfolg behandelt wurden, im ganzen fünf. Eins davon noch vor der Operation. Im Folgenden einen kurzen Bericht aus ihren Krankengeschichten.

I. Fall 8. Erich F., 4 Wochen alt, Arbeiterkind. Einlieferung 21. 10. 29. Eltern gesund und keine Mißbildung in der Familie, Brustkind. Kind hat doppelseitige partielle Hasenscharte, Kiefer intakt, aber 2—3 cm klaffende Gaumenspalte. Vomer fehlt. Zwischenkiefer steht erheblich vor.

23. 10. Operation. Zurücklagerung des Zwischenkiefers und Verschluß der Lippenspalten. 30. 10. 29 Exitus. Sektionsbefund: Aspirationspneumonie beiderseits und Blutung in der Mitralis und Bikuspitalis. Blutung über dem Kleinhirn, wahrscheinlich durch Geburtstrauma verursacht.

II. Fall 9. Werner W., 4 Wochen alt, Arbeiterkind. Eingeliefert 4. 9. 29. Keine Mißbildung in der Familie, Knabe sonst gut entwickelt. Beiderseitige partielle Lippenspalte, Bürzel stark vorgetrieben, mit 3 cm weit klaffender, durchgehender Gaumenspalte. 13. 9. 29 Operation. 15. 9. 29 Exitus. Erstickungstod trotz rechtzeitiger Tracheotomie. Sektionsbefund: Fibrinös eitrige Tracheitis, Phlegmone der Tracheotomiewunde bis ins Mediastinum.

III. Fall 23. Reinhard G., 6 Wochen alt. Eingeliefert 11. V. 1931. Familie ohne jede Mißbildung. Kind künstlich ernährt. Sehr schlechter Ernährungszustand. Ferner trockne nicht schuppende Exantheme am ganzen Körper. Soor der Mundhöhle. Kind hat eine rechtsseitige totale cheilopalatoschisis mit vorstehendem Zwischenkiefer. 21. V. Operation. Operation gut überstanden. Aber bald rapide Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Deshalb Verlegung auf die Kinderklinik. Exitus am 2. VI. Sektionsbefund: Soorperitonitis. Zuerst Durchwanderungsperitonitis. Dann diffuse Peritonitis.

IV. Fall 41. Johannes L., 3 Monate alt. Schneiderskind. 26. IX. 32 eingeliefert. Familienanamnese ohne Befund. Links Oberlippenspalt, hört aber dicht unter dem Nasenloch auf, Alveolarfortsatz intakt, aber der Gaumen ist links durchgehend gespalten. Prominenter Zwischenkiefer. 13. X. Operation. Kollaps. Kind erholt sich etwas nach Transpulmininjektion. 17. X. Exitus. Sektionsbefund: Durchgehende konfluierende Bronchopneumonie des Unterlappens. Aspiration von Mageninhalt. Stauungsödem der Leber. Ferner offenes Foramen ovale.

V. Fall 66. Karl W., 5 Monate alt. Eingeliefert am 12. 1. 1935. Familienanamnese o. B. Totale doppelte, durchgehende Ha-

senscharte und Gaumenspalte. Vorstehender Bürzel. Gaumendach fehlt in toto. Mit Operation wird gewartet, bis das Kind an Gewicht zunimmt. Nach anfänglicher Erholung plötzliches Zusammenfallen. 28. 1. Exitus. Sektionsbefund: Hochgradige Verfettung der Leber. Beiderseitige Aspirationspneumonie d. Lungenlappen und Blutung der übrigen Lungenteile. Ferner Dilatation des rechten Herzens.

Von diesen 5 Todesfällen kommen natürlich die 4, die unmittelbar nach der Operation starben, für die Mortalitätsstatistik in Betracht. Das wären 6,2 %. Für den gleichen Zeitraum bis zu 14 Tagen nach der Operation gibt Abel 8,9 %, Müller 9 %, Fahrenbach 7,5 %, Löwy 7,4 %, Gloy 7 % an etc. Bei Blair und Brown, Veau, Plessier, Axhausen und Rosenthal kamen Todesfälle in diesem kurzen Zeitraum nach der Operation nur noch in viel geringerem Maße vor. Beträchtlicher wird die Mortalitätsziffer, wenn der Zeitpunkt der Beobachtung der operierten Kinder ein Jahr oder länger beträgt.

Nunmehr folgt eine Tabelle, die die Wahrnehmungen verschiedener Autoren wiedergibt und zwar nach 3 Zeiträumen nach der Operation.

Operateur	Zahl der Fälle	bis z. 3. Mon. nach d. Operation		4.—12. Mon. n. d. Operat.		später als 1 Jahr nach d. Operation		zusammen	% der Mortalität
			in %		in %		in %		
Billroth	37	8	= 21,6	4	= 10,8	2	= 5,4	14	37,8
Rose	44	9	= 20,4	3	= 6,8	1	= 2,27	13	29,5
Czerny	40	10	= 25,0	7	= 17,5	3	= 7,5	20	50,0
Fischer	135	37	= 27,3	19	= 14,07	8	= 5,92	64	53,3
König	90	24	= 26,6		—		—	30	33,3
Hoffa	80	16	= 20,0	3	= 3,7	5	= 6,25	24	30,0
Bergmann	52	13	= 25,0	6	= 11,59		—	19	36,5
V. Bruns	227	35	= 15,3	18	= 7,9	22	= 9,5	75	33,0
Heinecke	78	9	= 11,4	8	= 10,29	6	= 7,6	23	29,0
Sa.	783	165	= 20,7	68		47		282	36

Damit wäre die mittlere Prozentziffer der Gesamtmortalität der operierten Fälle 36 %.

Wies gibt als Mittelwert der Gesamtmortalität aus den Resultaten verschiedener Kliniken 36,6 % an. Nach König ist die

Sterblichkeit der operierten Hasenschartenkinder um 10 % höher als die normale Kindersterblichkeit, die im Durchschnitt mit 25 % beziffert. Da hierbei auch die totgeborenen und lebensunfähigen Kinder miteinbegriffen sind, übersteigt also die Mortalität der Hasenschartenkinder die der normalen um noch bedeutend mehr als 10 %. Aus der vorangegangenen Tabelle entnehme ich folgende Zahlen:

Die relative Sterblichkeit betrug bis zum 3. Monat 20,7 %
vom 4.—12. Monat 8,6 %
vom 1. Jahre ab 6,0 %

Hieraus geht deutlich hervor, daß mit zunehmender Entfernung vom Zeitpunkt des Eingriffs sich die Mortalität operierter Kinder verringert, ganz wie es bei der normalen Kindersterblichkeit der Fall ist. Wichtig ist ferner, daß die Sterblichkeit mit dem höheren Operationsalter der Kinder abnimmt. Im Alter bis zu einem Monat sind die Kinder naturgemäß am schwächsten. Durch die Mißbildung ist ihre Widerstandskraft gegenüber den Gefahren der Operation besonders gering.

Diese Tatsache kann aber nicht als Argument gegen die Frühoperation herangezogen werden, da der günstige Einfluß der frühen Vereinigung des Lippenspalts in Bezug auf die Ausschaltung vieler lebensbedrohender Gefahren für die mißgebildeten Kinder längst nachgewiesen ist.

Es wirft sich nun selbst die Frage nach dem günstigsten Zeitpunkt für die Operation auf. Am besten ist es, wenn gewartet wird, bis das Kind sich vom Geburtsschock erholt hat und das Körpergewicht sich auf aufsteigender Linie befindet. Ferner ist eine gründliche Untersuchung des Kindes auf vorhandene Krankheiten wichtig. (Otitis media, Tonsilitis, Exantheme, etc.)

Die Amerikaner Blair und Brown operieren außer bei Ikterus schon 24 Stunden nach der Geburt. Auch Lexer und König treten für die Operation wenige Tage nach der Geburt ein, außer in den Fällen, bei denen sich die oben beschriebenen Kontraindikationen ergeben. Sie begründen ihre Ansicht der Frühoperation damit, daß bei Kleinkindern bis zu 4 Wochen keine Narkose notwendig sei, da die Kinder keinen Schmerz empfänden und sie fast dauernd schliefen. Ferner daß durch die frühzeitige Operation auch die komplizierten Fälle günstig beeinflußt werden, da durch den frühen

Verschluß der Lippenspalte auch eine allmähliche Verengerung der Kiefergaumenspalte resultiert. Demgegenüber führen andere Autoren wie Billroth, Bryant, Gotthelf, Trendelenburg etc. an, daß die Frühoperation bis zu 3 Monaten, ja sogar bis zum 1. Lebensjahr zu verwerfen sei, weil es nicht möglich wäre, den starken Blutverlust, der bei dem Eingriff entsteht, zu verhindern. Dieser Einwand kann aber als Kontraindikation gegen die Frühoperation nicht bestehen, da durch die methodische, temporäre Wundkompression nach Wolff, sich die Operation fast blutlos ausführen läßt. Nach Lexer ist die Blutung bei geschickt ausgeführter Operation und Assistenz so gering, daß sie nur bei ganz schwächlichen oder anämischen Kindern lebensbedrohend werden kann. Das Hinabfließen von Blut und Speichel in die Luftröhre läßt sich auch durch sofortiges Komprimieren der Wunden und durch Auswischen der Wangentaschen mit Stieltupfern ohne große Mühe vermeiden. Desgleichen das Verschlucken von Blut und damit die Darmkatarrhe.

Außer dem Blutverlust besteht bei der Operation noch die Gefahr der Wundinfektion und der Narkose. Die Wundinfektion ist nach Lexer bei Kleinkindern bis zu 6 Monaten nicht zu fürchten. Dagegen bei größeren Kindern umso eher in Anschlag zu bringen, da bei ihnen durch einen chronischen Schleimhautkatarrh die Naht aufgehen und eitern kann. Auch kann es hierbei zu schweren Entzündungen und Erysipel kommen. Die Gefahr der Narkose fällt bei der Frühoperation bis zu 4 Wochen, die von den meisten deutschen Chirurgen vertreten wird, überhaupt fort.

Gohrbandt wendet bei älteren Kindern eine oberflächliche Aethernarkose an. Sievers gebraucht fast ausschließlich die Avertinnarkose. Veau wiederum nimmt nur Chloroform. Ernst dagegen, der nicht vor dem 3. Lebensjahr operiert, da er wegen der Celluloidschiene die vollendete Dentition erst abwarten muß, arbeitet nur mit örtlicher Betäubung. Er hat hier den großen Vorteil der Novokain-Suprarenin-Anästhesie, aber dafür auch den Nachteil, daß er das Geschrei des Kindes dabei mit in den Kauf nehmen muß. Welche Art der Betäubung hierbei die beste ist, läßt sich schwer entscheiden, da die Meinungen hierüber geteilt sind. Auf jeden Fall hat jede ihre Berechtigung und die Wahl des geeigneten Mittels stützt sich auf die Erfahrung des Chirurgen, der die Fälle individuell behandelt.

Außer der Schmerzbetäubung sind als Vorbereitung für die Operation die Haltung des kleinen Patienten und die Desinfektion des Operationsfeldes wichtig. Nach Lexer ist die Operation am „hängenden Kopf", die Rose eingeführt hat, um die Aspiration und das Verschlucken von Blut zu vermeiden, und die sich bei der Operation der Gaumenspalte sehr bewährt hat, für die Hasenscharte nicht notwendig. Ein Hinabfließen von Blut wird ja durch die methodesche Wundkompression und das Auswischen des Blutes mit Stieltupfern verhindert. Ernst, Gohrbandt, Bange, Klapp etc. halten es für das geeignetste, Kopf und Rumpf des Kindes fest auf ein gut gepolstertes Brett zu binden. Eine Schwester hält das festgebundene Kind. Diese Lage ist besonders vorteilhaft für die Entfernung von Blut aus dem Munde, was durch leichtes Neigen des Brettes nach vorn bewerkstelligt werden kann. Es können leichtfedernde Klammern in den Mundwinkeln an die Oberlippe angelegt werden und durch Kompression der Art. coronariae eine größere Blutung verhindert werden. Die Klammern können auch durch die Finger des Assistenten ersetzt werden. Desinfiziert wird das Operationsfeld nur mit Wasser und Seife, da alle stärkeren Desinfitientien die Haut leicht reizen können und dadurch Ekzeme verursachen.

Schon im Altertum haben sich namhafte Chirurgen bemüht, die Hasenscharte auf operativem Wege zu heilen. Die Methoden der Alten strebten eine Vereinigung der Spalträndern nach vorheriger Wundmachung derselben an. Abucasis frischte mit dem Glüheisen an, während Theocnin sie mit Antimonbutter bestrich.

Beachtlicher schon ist die Beschreibung von Celsus, der sogar gewisse bogenförmig verlaufende Schnitte angab, die bei starker Verkürzung der Lippe an den Spalträndern, Verlängerung ergeben sollten. Im Mittelalter geriet die Operation ziemlich in Vergessenheit. Jedenfalls finden wir wenig Literatur darüber.

Von den wirklichen Fortschritten in der Chirurgie der Hasenscharte kann man erst seit der Veröffentlichung des Verfahrens von Malgaigne im Jahre 1844 sprechen. Er beseitigt den Nachteil der leichten Einkerbung an der Oberlippe, der dem Verfahren von Gräfe anhaftete, durch seine Methode der Läppchenbildung aus dem Lippenrot der Spalträndern. Er klappt nämlich den Lippenrotsaum der Spalträndern nach unten und vernäht sie, so daß an

Stelle des unschönen Einkniffs ein rüsselartiger Vorsprung (Bürzel) entsteht, welcher später leicht abgetragen werden kann. Mirault und Langenbeck haben diese Methode durch die Bildung des einseitigen Läppchens ausgebaut und verbessert. Sie bilden nämlich nur an der lateralen Spaltseite ein Läppchen, das sie dem entsprechend zugeschnittenen medialen Lippenrot anlegen.

Dadurch kann ein mediales tuberkulum labii gebildet werden. Eine wesentliche Verbesserung des Malgaigne'schen Verfahrens, bei dem das Tuberkulum seitlich zu liegen kam. König wollte das oft kümmerlich entwickelte Lippenrot des oberen Teils der Spaltränder nicht zur Bildung der Oberlippe verwenden. Er schnitt das Lippenrot der Spaltseite fort und bildete die Läppchen durch horizontale Schnitte in die Lippe, parallel dem Lippenrande dicht über dem Lippenrot. Den lateralen Schnitt machte er länger als den medialen, um eine Vereinigung in der Mitte zu bekommen. Diese Schnittführung hatte aber eine schwache Stelle, nämlich dort, wo sich die Ecken der angefrischten Läppchen trafen. König hat das selbst zugegeben und hat für Fälle von breit klaffender Spaltbildung das Verfahren von Hagedorn, bei dem durch Anlegung einer Zickzacknaht die Spannung wesentlich verringert sein soll, angegeben. Aber auch bei Hagedorn kann es zum Reißen der Nähte bei gewisser Spannung infolge von Vereinigung weit klaffender Spalten, kommen. Außerdem wird bei dem Verfahren von König und Hagedorn das Kosmetische wegen der entstellenden Narben stark beeinträchtigt. Lexer empfiehlt daher den Bogenschnitt nach v. Bruns, der um den Nasenflügel der Spaltseite herumgeführt wird. Außerdem fordert er die Beweglichmachung der Weichteile durch ausgedehnte Loslösung vom Oberkieferfortsatz. Durch die Lostrennung der hinteren Wand des Nasenloches, wird es ermöglicht, der auf der Spaltseite stark verbreiterten Nase durch Annäherung an das Septum eine normale Form zu geben. Eine Modifikation der v. Bruns'schen Methode ist der Dieffenbach'sche Wellenschnitt, der erst den Nasenflügel bogenförmig umschneidet und dann sich noch ein Stück in die Wange fortsetzt.

Alle diese Verfahren sind bis heute für alle Fälle von einfacher und komplizierter Hasenscharte angewandt worden. In den Fällen, wo der Zwischenkiefer stark nach der gesunden Seite zu vorspringt (besonders häufig bei Wolfsrachen), verfahren die ge-

nannten Autoren im allgemeinen so, daß sie seine Verbindung mit dem Alveolarfortsatz auf der gesunden Seite durch Meißelschlag lösen und ihn dann in die Kieferspalte zurückdrängen. Entweder werden hier der Zwischen- und Oberkieferknochen an den Rändern angefrischt und durch Silberdrahtnähte fixiert oder man begnügt sich mit der Zurückdrängung und überläßt die Vereinigung des Kieferspalts der erst nach Abschluß des 2. Lebensjahres auszuführenden Gaumenspaltenoperation. Eine spätere knöcherne Vereinigung der gespaltenen Kiefernteile ist in keinem Falle eingetreten.

Der bei der doppelten Hasenscharte sehr häufig rüsselartig vorstehende Zwischenkiefer (Bürzel) ist seit Jahrzehnten ein Opfer unzweckmäßiger chirurgischer Behandlung. Goethe, der als erster den Zwischenkiefer beschrieb, sagt, daß bei doppelter Hasenscharte mit prominentem Zwischenkiefer es das beste sei, den Zwischenkiefer „abzukneipen". Leider ist dieser Ratschlag Goethes nur zu oft beherzigt worden. Vielfach wurde als Grund der Resektion seine kümmerliche Entwicklung und die mangelhafte Ausbildung der Schneidezähne angegeben. Tatsächlich wachsen die Zähne vielfach in verkehrter Richtung, schräg nach vorn oder gaumenwärts oder auch fast in Höhe der Umschlagfalte heraus. Auch die Zahl der Zähne ist verschieden. Volkmann gibt einen Fall von 7 Schneidezähnen an, die teilweise normale Form hatten, und zum Teil viel zu kleine rudimentär entwickelte Stiftchen waren. Auch Unterzahl der Zähne ist häufig beobachtet worden. Abgesehen von der großen Blutung, die bei der Resektion des Mittelstücks entstand, war die Entstellung, die daraus für den Patienten resultierte, von großem Nachteil. Ihr Profil gleicht dem bekannten Vogelgesicht, weil die Nase infolge der fehlenden knöchernen Basis wie ein Schnabel in der Luft hängt.

Durch das Fehlen des Mittelstücks kann sich der Oberkiefer nicht mehr normal entwickeln. Er schrumpft in sich zusammen und bewirkt dadurch eine entstellende Progenie.

Durch verschiedene Methoden ist versucht worden, den prominenten Zwischenkiefer zurückzudrängen und ihn in den Kieferbogen einzugliedern. Blandin machte den Vorschlag einer keilförmigen Resektion des Vomer und des Septum, um den so beweglich gewordenen Zwischenkiefer in den Alveolarbogen zu drängen. Der

größte Nachteil war eine erhebliche Blutung der Art. nasopalatinae, den v. Bardeleben dann durch seine subperiostale Durchschneidung des Vomer und des Septum unter Schonung der Arterie, die ja mit dem mukösperiostalen Ueberzug abgelöst wird, vermied.

Lorenz opfert sogar den Bürzel in den Fällen, wo er rudimentär entwickelt ist und verwendet das Philtrum als Ersatz für das häutige Nasenseptum. Reich und Matti sind prinzipielle Gegner der Resektion des zwischenkiefers und trennen bei ihrem Verfahren das Philtrum vom Zwischenkiefer ab, lagern letzteren zurück und verwenden das Philtrum dann nach Lorenz zur Verschönerung der Nase.

Meyer, Ehrenfeld und Härtel betonen bereits mehr den kosmetischen Gesichtspunkt und lehnen bereits die komplizierten Schnittführungen ab, die die Ursache entstellender Narben sind. Meyer verzichtet auf die sonst übliche Anfrischung der Spalträander, um nicht kostbares Material zu opfern und mobilisiert die Haut der Lippe durch exakte Loslösung von der Schleimhaut. Ehrenfeld empfiehlt besonders, die Muskelnaht getrennt von Haut und Schleimhaut auszuführen, um die durch die Spaltbildung unterbrochene Kontinuität der Lippenmuskulatur wiederherzustellen. Auch Härtel betont die Wichtigkeit der Muskelnaht, außerdem ist es sein Bestreben, die ideale Lippenrotmitte und die schöne, geschweifte Linie des Lippenrotbogens, den Cupidobogen wiederherzustellen.

Für die Fälle, bei denen wegen eines sehr großen Defekts der Oberlippe, eine direkte Vereinigung der Spalträander sich kaum erzielen läßt, hat Abbe seine Methode der Transplantation eines gestielten Lappens aus der Unterlippe angegeben. Und zwar drehte er einen keilförmigen, am Lippenrot einseitig gestielten Lappen im Uhrzeigersinn um 180° und pflanzte ihn in den Oberlippendefekt ein. In der 2. Sitzung durchtrennte er den Stiel. Aehnlich ist das Verfahren von Estlander, der einen Unterlippendefekt aus der Oberlippe ersetzt.

Die Amerikaner Blair und Brown lehnen es bei einseitiger durchgehender Spalte mit vorstehendem Zwischenkiefer ab, letzteren zurückzulagern. Vielmehr überlassen sie seine richtige Einstellung in den Kieferbogen dem kontinuierlichen Druck, den die vereinigten Weichteile auf ihn ausüben. Sie legen großen Wert auf die Korrektur der Nasenverbildung, die von den wenigsten bisher

beachtet wurde. Ihr Ziel ist die axiale Ausrichtung der Nase und Herstellung des Nasenloches auf der Spaltseite. Zu diesem Zweck werden beide Nasenflügel unterminiert und mobilisiert. Den an das Septum herangeholten Nasenflügel der Spaltseite stützen sie durch ein äußeres mit Roßhaaren angestemmtes Bleiplättchen, das am Vomer Halt findet. Auch sie betonen die exakte Naht des Lippenschließmuskels. Die im Anschluß a ndie Nasenkorrektur von ihnen ausgeführte Vereinigung des Lippenspalts führen sie im Anklang an Mirault aus. Das entsprechend zugespitzte mediane Läppchen fügen sie in das laterale so ein, daß seine Spitze sich in das entsprechend zugespitzte laterale Dreieck einfügen läßt.

Epochemachend für die Operation der doppelseitigen, komplizierten Hasenscharte mit vorstehendem Zwischenkiefer ist das Verfahren des französischen Chirurgen Veau. Er weist zunächst auf die Mißerfolge hin, die durch die Resektion und die gewaltsame Zurückdrängung der Prämaxilla verschuldet worden sind. Selbst in den Fällen, wo der prominierende Bürzel verkümmert und die Zähne mißgebildet und funktionell völlig bedeutungslos sind, bildet er doch einen sehr wichtigen Baustein für den wachsenden Kieferbogen. Im weiteren spielt er eine Rolle als Richtpunkt sowohl für die Einstellung des Bisses als auch für die ganze Gesichtsform. Wenn beim Säugling der Zwischenkiefer exstirpiert wird, ist das Schicksal des Oberkiefers besiegelt. Von der Erhaltung des Bürzels hängt ja die Gestalt der Oberlippe, die Form der Nase und schließlich aller benachbarter Gewebsteile ab. Nicht viel günstiger ist die gewaltsame Zurücklagerung nach v. Bardeleben, da bei der Zurückdrängung die Nasenspitze nach innen gekippt wird. Auch der Kieferrand ist bei dieser Kippung mitbeteiligt und so erscheinen die später durchbrechenden Zähne oft gaumenwärts umgelegt. Bei der späteren Untersuchung zahlreicher Fälle, bei denen im Säuglingsalter der Zwischenkiefer zurückgelagert wurde, stellte man fest, daß an Stelle einer vorher bestandenen Prominenz, nunmehr ein Zurücktreten der ganzen Gegend eingetreten war, die unschön wirken mußte.

Demgegenüber ist Veau ein Gegner eines jeden Eingriffs am Bürzel oder der Nasenschleimhaut geworden. Er befestigte Oberlippe und Nasenflügel an dem in seiner vorspringenden Stellung belassenen Zwischenkiefer. Durch den Druck der Lippenmuskel-

kräfte erfolgt dann allmählich das Einrücken des Bürzels. Veau stellt zur Wiederherstellung der cheilognathopalatoschisis einen gemeinsamen Behandlungsplan auf, da es sich ja um eine Mißbildung handelt. Zunächst hat eine regelrechte Bildung des Nasenbodens zu erfolgen. Als plastisches Material dient ihm hierzu die Schleimhautperiostbedeckung der inneren Nasenwände. Im Anschluß daran erfolgt der Lippenspaltverschluß. Dadurch wird, was später bei der Gaumenspaltoperation nur schwer erreicht werden kann, der Verschluß zwischen Nase und vorderem Spaltbereich vor und hinter dem Kieferrand erzielt. Ferner wird eine Verknöcherung oder wenigstens bindegewebige Verwachsung der Kieferränder vorbereitet, ohne daß ein Eingriff am Knochen nötig ist. Veau geht so vor, daß er zunächst die vorhandenen Mukosaflächen an Lippe, Nase und Umschlagfalte sowie das Gaumenfleisch zur Bildung des Nasenbodens heranzieht. Im Anschluß daran befestigt er, allerdings in 2 Sitzungen, die Oberlippe und den Nasenflügel an dem in seiner Stellung belassenen Zwischenkiefer.

Rosenthal versucht die Methode von Veau orthopädisch zu ergänzen, indem er nach erfolgtem Durchbruch der Zähne die Kieferrandteile mit einer orthopädischen Schiene erfaßt. Dadurch will er eine bessere Ruhigstellung und Befestigung des Zwischenkiefers im Kieferbogen begünstigen. Rosenthal führt die Operation nach Veau in einer Sitzung durch und geht dabei im engsten Anschluß an Veau folgendermaßen vor:

Er heftet die ausgiebig vom Oberkiefer abgelösten Lippenhälften und Nasenflügel ohne äußere Umschneidung der letzteren an den entsprechend angefrischten Bürzel. Als Entspannungsnaht legt Rosenthal eine beiderseits ausgreifende versenkte Naht mit $^1/_{10}$ mm starkem Bronzedraht, die unter die Haut der Prämaxilla sich über diese ausspannt. Diese Naht wird seitlich der Prämaxilla nach dem Munde zu verknotet. Der Schleimhautsaum beiderseits der Spalte wird mundwärts geschlagen und vernäht. Vor der Lippennaht wird im Anklang an die Technik der Operation bei der einseitigen totalen Spaltbildung der Nasenboden gebildet.

Da das Philtrum bei der doppelten Spalte meist sehr schwach ausgebildet ist, empfiehlt Lexer, zwecks Bildung eines kräftigen Lippenrottuberkulums, eine Lippenüberpflanzung von Lippenrot aus

der Schleimhaut der Unterlippe vorzunehmen. Veau hingegen verzichtet auf ein kräftiges Oberlippentuberkulum und betont vielmehr als Ziel seiner Plastik den ungestörten, kontinuierlichen Lippensaum (Cupidobogen), die Prominenz der Lippe im Ganzen sowie ganz besonders die kosmetisch einwandfreie Form der Nase. Bei nicht vorhandenem oder exstirpiertem Kiefer, empfiehlt Veau sofort nach der 1. Dentition den Oberkiefer mit Hilfe orthodontischer Maßnahmen zu dehnen und für den kleinen Patienten eine Gaumenplatte mit Zahnersatz anzufertigen. Auf keinen Fall aber, den Oberkiefer sich selbst zu überlassen, weil es sonst zur Schrumpfung des Oberkiefers mit dem bekannten Zurücktreten der Oberlippe und Herabhängen der Nase kommt, einer Entstellung, die als Vogelgesicht abschreckend häßlich wirkt. Der Defekt bei nicht vorhandenem oder exstirpiertem Bürzel kann durch Lappenplastik aus Nasenschleimhaut, Vomer, Muschel etc. geschlossen werden. Verschiedene Chirurgen und unter ihnen Axhausen und Lexer haben Vorschläge hierüber entwickelt. Jedoch ist die Lippenüberpflanzung aus entfernterer Stelle wie Stirn, Arm, Brust etc. abzulehnen.

Als Nahtmaterial wird überall einheitlich Silberdraht, Katgut und Seide verwandt, vereinzelt auch Pferdehaar. Der Silberdraht ist naturgemäß sehr haltbar, aber reißt bei einiger Spannung leicht die Nahtkanäle aus und durchschneidet die Wundränder. Deshalb wird er auch hauptsächlich bei eventuell notwendigen Knochennähten verwandt, gelegentlich auch zu Muskelnähten. Katgut hat wieder den Nachteil, daß es weniger geschmeidig ist als Seide und hinterläßt infolge Quellung größere Stichkanäle. In den neueren Arbeiten der letzten Jahre ist auf die Bedeutung der Dreischichtennaht hingewiesen worden. (Lexer, Meyer, Härtel, Lindemann, Blair und Brown, Veau und Plessier).

Nach der Katgutnaht der Mukosa mit mundwärts gelegenem Knoten erfolgt die feste Muskelumschnürung, durch die an der Lippe die konzentrische Ringmuskulatur in feste Verbindung gebracht wird. Nachdem die umschlungene Drahtnaht des Muskels zusammengezogen und durch Verdrehen gesichert ist, liegt der Hautschnitt von selbst fest aneinander. Es bedarf nur noch feinster Adaptionsnähte, die am besten mit Seidennaht oder den feinsten Nummern von Silkworm ausgeführt werden. Sehr vorteil-

haft für das Zusammenhalten der Nähte während des Heilungsprozesses ist ein sogenannter Entpannungsverband aus Heftpflasterstreifen, die jedoch nicht über der Wunde selbst liegen dürfen, da das Pflaster auf der zarten Haut leicht Ekzeme verursachen kann. Am günstigsten ist der Kreuzverband nach Gohrbandt. Zwei sich kreuzende dünne Heftpflasterstreifen werden in einer Linie, die vom Unterkieferwinkel über die Nasenwurzel zur Stirn reicht, angelegt. Sie beginnen in der Mitte der Wange und reichen bis zur Mitte der Stirn. Die Wunde selbst bestreicht Gohrbandt mit Airolpaste, die dann in wenigen Stunden mit dem Wundsekret zu einem Schorf verklebt, der gleichzeitig als Schutz gegen Nasen- und Mundsekrete und gegen Speisereste dient. Der indirekt geführte Kreuzverband entspannt weit mehr, als wenn er quer über die Wunde verlaufen würde. Mit der größte Vorteil des Kreuzverbandes ist der Umstand, daß durch ihn die Nasenlöcher durch das Anheben der Wangenhaut vergrößert werden, während ein quer verlaufender Verband, wie etwa der Schmetterlingsverband von Hagemann die Nasenlöcher verengt.

Gerade bei Kindern mit schweren Mißbildungen ist die Erstickungsgefahr infolge der plötzlich verkleinerten Atemwege nicht hoch genug einzuschätzen. Es dürfen aber unter keinen Umständen durch einen ungünstigen Entspannungsverband die Atemwege noch mehr verengt werden.

Die Ernährung des Kindes nach der Operation hat in den ersten Tagen mit dem Teelöffel zu erfolgen. Am ersten Tage erhält das Kind nur Tee. Später kann allmählich zur normalen Ernährung übergegangen werden. Gohrbandt empfiehlt angedickte Trockenmilch. Zur Vermeidung von Obstipationen wird die Milch reichlich gezuckert. Rosenthal empfiehlt Traubenzucker in Fachinger Wasser gelöst als Nahrung die ersten 4 2 Stunden vor der Operation und 24—48 Stunden nachher. Bei Brechreiz gibt Rosenthal einen Tröpfcheneinlauf. Plessier, ein Schüler von Veau, nimmt warmes Natronwasser (1 Prise von Natriumbicarbonat auf 50 g Wasser). Auch Blair und Brown geben Flüssigkeit per Rectum. 8 14 Tage nach der Operation sind die Kinder gewöhnlich schon saugfähig und erholen sich dann sichtlich von dem Operationsschock. Die Nähte werden am 6. 8. Tage entfernt. Wegen der Gefahr der Asphyxie infolge der durch den Eingriff so stark ver-

engtem Atemwege müssen die Kinder in den ersten 8 Tagen besonders genau beobachtet werden. Manche Chirurgen empfehlen einen Mundsperrer, um dieser Gefahr, die zuweilen Todesopfer fordert, zu begegnen.

Damit die Kinder nicht mit den Fingern an die Wunde kommen, können ihre Arme in gerade Kartonröhren gesteckt werden.

Die Sprengung der Nähte, die manchmal durch fortgesetztes Schreien der Kinder erfolgen kann, wird am besten vermieden, indem die Kinder tagelang zwischen den Mahlzeiten in Chloralschlaf gehalten werden (0,25—0,5 g pro dosi mehrmals täglich).

Durch Generationen hindurch sind die bekannten Operationsverfahren von Malgaigne, Mirault-Langenbeck, König, Hagedorn etc. von den Chirurgen gepflegt worden. Dabei kam es den Operateuren hauptsächlich auf die Deckung des Defekts, also den Schluß des Lippenspalts an. Die Funktion der Oberlippe wurde weniger beachtet und das kosmetische Resultat ließ infolge der unschönen Narbe durch die komplizierten Schnittlinien sehr zu wünschen übrig. Nur kümmerliche, breite entstellende Narben, manchmal mit Lippenrotresten oder mit narbig umgrenzten Restflächen, Einziehungen des Lippenrots, Verzerrungen des Nasenflügels mit Vergrößerung der Nasenöffnung sind nicht selten das Resultat dieser Methoden. Dazu kommt noch die maskenhafte Form der dünnen Oberlippe, die der Zahnreihe fest anliegt und hinter der natürlich geschwungenen, vom Muskelspiel belebten Unterlippe, im Profil zurücktritt. Sehr häufig sind durch diese restlichen Entstellungen kosmetische Nachoperationen erforderlich, die dann meist im Pubertätsalter vorgenommen werden. Jahrelang sind diese jungen Menschen mit ihrer Entstellung, die trotz der Operation im Säuglingsalter noch wesentlich war, herumgegangen. Ihre Häßlichkeit ist ihnen in sozialer Hinsicht oft genug ein Hindernis geworden, ganz zu schweigen, daß die unglücklichen Geschöpfe eine Zielscheibe des Gespötts ihrer Mitschüler waren. Aus Gründen der Humanität schon muß es die Aufgabe des modernen Praktikers sein, bei der ersten Operation ein Optimum in kosmetischer Hinsicht zu erreichen.

Drei Momente sind es, die erfüllt werden müssen, wenn die Hasenschartenplastik als vollkommen gelten soll:

1. Die Korrektur der mißgestalteten Nase,
2. Die Wiederherstellung der Kontinuität des Lippenschließmuskels,
3. Die Wiederherstellung der natürlichen Form der Oberlippe.

Der Gedanke, daß mit der Beseitigung des Defekts allein die plastische Aufgabe nicht gelöst sei, hat eine ganze Reihe deutscher Chirurgen in den letzten Jahren veranlaßt, sich mit der Wiederherstellung der normalen Funktion der Oberlippe zu beschäftigen. Sie bemühten sich, die unterbrochene Ringmuskulatur durch eine sorgfältige, feste Muskelumschnürung mittels einer versenkten Naht nach sorgfältiger Ablösung der Schleimhaut von der Haut zu vereinigen. Durch die exakte Dreischichtennaht in der Reihenfolge Schleimhaut, Muskulatur und Haut ließ sich der Lippenspalt meist ohne Spannung und mit einer feinen linearen Narbe schließen. Vorschläge hierüber finden wir bei Lexer, Meyer, Härtel und Lindemann.

Wenn auch die Erkenntnis der exakten Muskelnaht und die Vereinfachung der Schnittlinien gegenüber den früheren Methoden ein wesentlicher Fortschritt ist, so ist noch ein Punkt hierbei außer acht gelassen worden: die Korrektur der mißgestalteten Nase.

In wirklich vollkommener Weise ist das plastische Problem der Hasenscharte erst durch die Arbeiten der Amerikaner Blair und Brown und des Franzosen Veau gelöst worden. Blair's und Brown's Technik bei der Operation der einseitigen Spalten kann als vorbildlich gelten, da bei ihnen die Korrektur der Nasenform gebührend beachtet wird. Den größten Fortschritt zur Lösung des Problems bei doppelter komplizierter Spaltung mit vorstehendem Zwischenkiefer bedeutet die Arbeit von Veau. Ihm verdankt die moderne Chirurgie die Idee des gemeinsamen Behandlungsplans zur Beseitigung aller Spaltdefekte. Durch die Bildung des Nasenbodens noch vor der Vereinigung der Lippenspalte, die im Anschluß daran erfolgt, ist der Grundstein zur Gaumenplastik gelegt, die schon 1½ Jahr später vorgenommen werden kann. Letzteres ist von großem Vorteil, da durch eine klaffende Gaumenspalte Respirations- und Digestions-Krankheiten mit zuweilen letalem Ausgang entstehen können.

Veau ist Gegner eines jeden Eingriffs am Bürzel bei einseitiger und auch doppelter Hasenscharte. Er befestigt Oberlippe und

Nasenflügel an dem in seiner vorspringenden Stellung belassenen Zwischenkiefer. Die vereinigten Lippenmuskelkräfte schaffen dann von selbst die ausgleichende Konfigmation. Damit findet das schwierige Problem der Reposition des prominenten Zwischenkiefers, das 100 Jahre hindurch die moderne Chirurgie beschäftigte, und infolge der unzweckmäßigen Methoden der Exstirpation und der gewaltsamen Zurückdrängung der Prämaxilla von Mißerfolg zu Mißerfolg führte, endlich seine in funktioneller und kosmetischer Hinsicht beste Lösung.

Am Schluß meiner Arbeit gestatte ich mir, Herrn Prof. Dr. Köhler und Herrn Oberarzt Dr. Middeldorph für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas und freundliche Anregung und Unterstützung bei der Bearbeitung desselben, meinen innigsten Dank abzustatten.

Literatur-Verzeichnis.

Crone: Der Einfluß der Hasenschartenoperation auf die Entwicklung des Kieferbogens. Diss. Halle 1922.

Glaser, Artur: Beitrag zur Kasuistik der Hasenscharten. Diss. Berlin 1919.

Matti: Eine neue Methode zur Hasenschartenoperation. Zbl. für Chirurgie 1917. Nr. 38.

Axhausen: Ein Jahr Kieferklinik der Charité. Berlin 1932.

- Münchener Medizinische Wochenschrift. 1934. Sitzung vom 24. 1. 34. Demonstration von Hasenschartenoperation nach Veau.

Lexer, E.: Handbuch der praktischen Chirurgie. I. Bd.

König: Spezielle Chirurgie. I. Bd.

Gohrbandt, Bergmann, Karger: Chirurgische Krankheiten im Kindesalter. 1928.

Trendelenburg: Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichts. 1886—1923.

Koopmann: Die Hasenscharten an der Chirurg. Klinik zu Kiel von 1899—1907. Diss. Kiel 1907.

Löwy, Alfred: Die in den Jahren 1891—1901 behandelten Fälle von Hasenscharten. Breslau 1903.

Bosch: Die Hasenscharten der Chir. Klinik Erlangen. Diss. 1897.

„Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie" Bd. 7. 1913.

Kitlowski, E.: The pre-operatine and post-operatine case of congenital clefts of the lip and palate. Besprechung im Zentralorgan f. gesamte Chirurgie. 1933 (IV) S. 28.

Gillies, H. u. P. Killner: Operations for the correction of secondary deformities. Aus Zbl. f. Chir. 1933. IV.

Rosenthal, W.: Chirurgie der fötalen Gesichtsspalten. Zbl. f. Chir. 1932.

Hinrichsen, Elisabeth: Die Behandlung der Hasenscharte. Diss. Berlin 1933.

Johanneswerth, F.: Die an Hasenscharte operierten Fälle der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg. Diss. 1932.

Feldmann, E.: Grundsätzliches zur Behandlung des weit vorstehenden Zwischenkiefers bei doppelseitiger Lippenkiefergaumenspalte. An der Chir. Abt. d. städt. Krankenhauses Danzig. Zbl. f. Chir. Febr. 1935.

Die Krankengeschichten der an Hasenscharte operierten Fälle der Chirurgischen Klinik d. Charité von 1929—1935.

Lebenslauf.

Ich, Jakob Erdmann, bin am 10. Oktober 1909 als Sohn des Landwirts Leon Erdmann und seiner Ehefrau Ryfka geb. Stränger in Dubieckow geboren.

Vom April 1916 bis Ostern 1920 besuchte ich die 217. Gemeindeschule in Berlin. Das „Einjährige" bestand ich an der 11. Reale, Boeckstr., zu Michaeli 1926. Die Reifeprüfung dann Michaeli 1929 an der Luisenstädtischen Oberrealschule zu Berlin.

Nun bezog ich die Friedrich-Wilhelms-Universität, um Zahnheilkunde zu studieren. Am 7. November 1929 wurde ich immatrikuliert. Das zahnärztliche „Physikum" bestand ich im Mai 1931 und das „Zahnärztliche Staatsexamen" am 31. Juli 1933 mit dem Prädikat „gut".